

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
15. März 2001 (15.03.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/18638 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G06F 3/023,**
H04M 1/274

(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGE-
SELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, D-80506 München
(DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/01168

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. April 2000 (19.04.2000)

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): CN, HU, IN, JP, KR, US.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT,
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
199 42 946.4 8. September 1999 (08.09.1999) DE

Veröffentlicht:

— Mit internationalem Recherchenbericht.

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE];
Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).

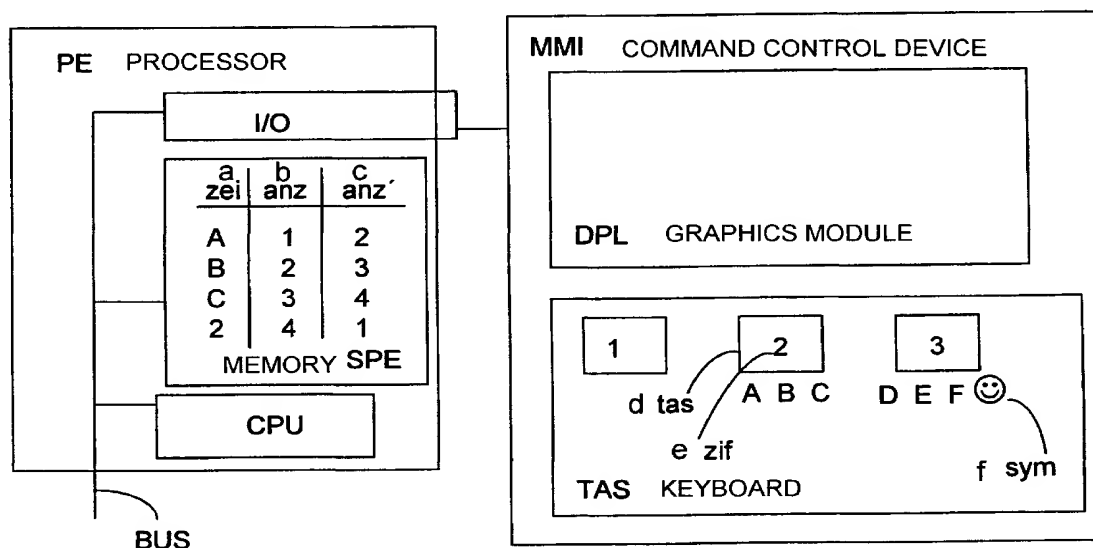
Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **STOCKHUSEN, Dirk**
[DE/DE]; Blütenstrasse 16 A, D-85368 Moosburg (DE).

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR INPUTTING ALPHANUMERIC CHARACTERS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND ANORDNUNG ZUR EINGABE ALPHANUMERISCHER ZEICHEN



a...CHARAC.
b...NUMBER
c...MODIFIED NUMBER

d...BUTTON
e...DIGIT
f...SYMBOL

(57) Abstract: In order to input alphanumeric characters using multifunctional keys, the allocation of characters to the number of key operations required to input said characters is automatically adapted to the behavior of the user during the input of a series of said characters.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



(57) Zusammenfassung: Zur Eingabe alphanumerischer Zeichen mittels mehrfach belegter Tasten wird bei der Eingabe einer Zeichenfolge die Zuordnung von eingebbaren Zeichen zur Anzahl der zur Eingabe dieser Zeichen erforderlichen Tastenbetätigungen automatisch an das Nutzerverhalten angepaßt.

Beschreibung

Verfahren und Anordnung zur Eingabe alphanumerischer Zeichen

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Anordnung zur Eingabe alphanumerischer Zeichen, wobei die zur Eingabe verwendeten Tasten mehrfach, d.h. mit einer Vielzahl von Zeichen, belegt sind.

10

Mit der rasanten Verbreitung von Mobilfunktelefonen kommt es gerade in letzter Zeit zu einer ähnlich rasanten Entwicklung der mobilen Datenübertragung, insbesondere in Form von sogenannten Kurznachrichten, die über einen sogenannten Short-Message-Service (SMS) übertragen werden. Dabei erfolgt die Eingabe von Textinformationen in Mobilfunktelefone üblicherweise über eine zwölf Tasten enthaltende Tastatureinrichtung, wobei die einzelnen Tasten zur Eingabe der Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen mehrfach belegt sind. Je nach einzugebendem Zeichen ist die mit diesem Zeichen belegte Taste entsprechend einer zur Eingabe dieses Zeichens erforderlichen, dem Zeichen fest zugeordneten, Anzahl von Tastenbetätigungen zu drücken. So ist zur Eingabe des Buchstabens "A" beispielsweise die Taste mit der Beschriftung "2" einmal zu betätigen, zur Eingabe des Buchstabens "B" zweimal zu betätigen, zur Eingabe des Buchstabens "C" dreimal zu betätigen und zur Eingabe der Ziffer "2" viermal zu betätigen. Dies hat den Vorteil, daß ein geübter Benutzer Texte schnell eingeben kann. Nachteilig an einer derartigen Realisierung ist allerdings, daß zur Eingabe von Ziffernfolgen, wie beispielsweise Telefonnummern, in der Regel die maximale Anzahl von Tastenbetätigungen erforderlich sind. So ist in der Regel zur Eingabe der Zahl "222" eine zwölfmalige Betätigung der mit der Ziffer "2" beschrifteten Taste erforderlich.

35

Daher liegt der Erfindung das Problem zugrunde, Verfahren und Anordnungen anzugeben, die es ermöglichen, alphanumerische

Zeichen durch mehrfach belegte Tasten intuitiv und mit geringem Aufwand einzugeben.

5 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Vorteilhafte und zweckmäßige Weiterbildungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

10 Die Erfindung beruht also auf dem Gedanken, bei der Eingabe von Zeichenfolgen die Zuordnung zwischen eingebbaren Zeichen und der Anzahl der zur Eingabe eines Zeichens erforderlichen Tastenbetätigungen in Abhängigkeit von bereits eingegebenen Zeichen an das Nutzerverhalten anzupassen.

15 Die Anpassung kann beispielsweise derart erfolgen, daß die zur Eingabe einer Zeichenfolge benötigten Tastenbetätigungen gegenüber einer festen Zuordnung von eingebbaren Zeichen zur entsprechenden Anzahl von zur Eingabe dieser Zeichen erforderlichen Tastenbetätigungen verringert wird.

20 Insbesondere, wenn die Anpassung an das Nutzerverhalten derart gestaltet ist, daß als automatische Reaktion auf die Eingabe einer ersten Ziffer zur Eingabe einer zweiten Ziffer nur eine einmalige Betätigung der mit der zweiten Ziffer belegten
25 Taste erforderlich ist, ist zur Eingabe einer Ziffernfolge, beispielsweise einer Telefonnummer, eine erheblich geringere Anzahl von Gesamttastenbetätigungen erforderlich als dies bei einer festen Zuordnung von Zeichen zur Anzahl der dazu jeweils erforderlichen Tastenbetätigungen der Fall wäre.

30 Unter Taste versteht man im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung beliebige Arten von Betätigungselementen, die auch durch eine Folientastatur oder einen Touchscreen realisiert sein können.

35 Vorteilhafte und zweckmäßige Weiterbildungen ergeben sich durch die abhängigen Ansprüche.

Zur Lösung der Aufgabe wird ferner eine Anordnung zur Eingabe alphanumerischer Zeichen angegeben. Diese Anordnung ist insbesondere geeignet zur Durchführung des erfindungsgemäßen
5 Verfahrens oder einer seiner Weiterbildungen.

Die Erfindung wird im folgenden anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele näher beschrieben, zu deren Erläuterung die nachstehend aufgelisteten Figuren dienen:

10

Figur 1 schematische Darstellung einer Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Anordnung;

15

Figur 2 eine Skizze, die eine Bedieneinrichtung in unterschiedlichen Stadien einer Ausführungsvariante eines erfindungsgemäßen Verfahrens darstellt.

20

Figur 1 zeigt eine Bedieneinrichtung MMI, die aus einer Anzeigeeinrichtung, wie beispielsweise einem Graphikdisplay DPL und einer Tastatureinrichtung TAS, welche unterschiedliche Tasten tas aufweist, enthält. Die Tasten tas sind dabei zur Eingabe mehrerer Zeichen mehrfach belegt. So ist beispielsweise die Taste mit der Beschriftung „2“ mit den Zeichen „2“, „A“, „B“ und „C“ belegt. So ist es möglich mit dieser Taste
25 sowohl eine Ziffer zif, als auch Buchstaben bs einzugeben. Eine Ausführungsvariante der Erfindung sieht vor, daß zumindest eine Taste außerdem mit einem Symbol sym belegt ist, wie dies anhand der Taste, die die Beschriftung „3“ trägt gezeigt ist.

30

Zur Steuerung dieser Bedieneinrichtung MMI ist eine Prozes-
soreinrichtung PE, wie beispielsweise ein Mikrocontroller, vorgesehen, die aus einem Prozessor CPU, einer Speichereinrichtung SPE und einer Ein-/Ausgabeschnittstelle, über welche
35 die Verbindung zur Bedieneinrichtung MMI realisiert sein kann, besteht. Die Elemente der Prozesoreinrichtung sind über ein Bussystem BUS miteinander verbunden.

Die Prozessoreinrichtung kann dabei Bestandteil eines elektronischen Gerätes, wie beispielsweise eines Mobiltelefons, sein und auch andere für Mobiltelefone spezifische Verfahren und Anwendungen steuern.

In der Speichereinrichtung SPE, bei der es sich auch um einen flüchtigen oder nichtflüchtigen Speicherbaustein handeln kann, sind Informationen über die Zuordnung von mittels einer Taste eingebbaren Zeichen zu der entsprechenden zur Eingabe dieser Zeichen erforderlichen Anzahl anz von Tastenbetätigungen abgespeichert. Je nach Ausführungsvariante kann die Speichereinrichtung SPE oder Teile der Speichereinrichtung SPE als Teil der Prozessoreinrichtung (in Figur dargestellt) realisiert sein oder als externe Speichereinrichtung (in Figur nicht dargestellt) realisiert sein, die außerhalb der Prozessoreinrichtung PE oder sogar außerhalb des die Prozessoreinrichtung PE beinhaltenden Gerätes lokalisiert ist und durch Leitungen oder ein Bussystem mit der Prozessoreinrichtung PE verbunden ist.

In Figur 1 ist anhand der Taste tas mit der Beschriftung „2“ die Zuordnung von eingebbaren Zeichen zei zur Anzahl der dazu jeweils erforderlichen Tastenbetätigungen in der Speichereinrichtung SPE skizziert. So sind beispielsweise zu Beginn einer Nachrichteneingabe oder nach der erfolgten Eingabe eines Buchstabens bzw. als Reaktion auf die Eingabe eines Buchstabens für die Eingabe des Buchstabens „A“ eine Tastenbetätigung erforderlich, für die Eingabe des Buchstabens „B“ zwei Tastenbetätigungen erforderlich, für die Eingabe des Buchstabens „C“ drei Tastenbetätigungen erforderlich und für die Eingabe der Ziffer „2“ vier Tastenbetätigungen erforderlich.

Nachdem eine Ziffer eingegeben wurde bzw. als Reaktion auf die erfolgte Eingabe einer Ziffer wird die Zuordnung von mittels der Tasten eingebbaren Zeichen zur Anzahl der zur Eingabe dieser Zeichen erforderlichen Tastenbetätigungen an das

- Benutzerverhalten angepaßt und somit den eingebbaren Zeichen
zei veränderte Anzahlen anz' zugeordnet. Demzufolge ist nun
zur Eingabe einer weiteren Ziffer nur eine Tastenbetätigung
der mit dieser Ziffer belegten Taste nötig. Im hier gezeigten
5 Beispiel ist für die Eingabe einer "2" nur eine Tastenbetäti-
gung nötig, wohingegen zur Eingabe eines Buchstabens „A“ bis
„C“ gegenüber der ursprünglichen Anzahl anz nun jeweils eine
Tastenbetätigung mehr erforderlich ist. Auch bei den übrigen
Tasten erfolgt automatisch eine entsprechende Anpassung der
10 Zuordnung von Zeichen ze zu der Anzahl der zu deren Eingabe er-
forderlichen Tastenbetätigungen, so daß beispielsweise zur
Eingabe einer „3“ nach einer erfolgten Eingabe einer „2“ auch
nur eine Tastenbetätigung erforderlich ist.
- 15 Je nach Ausführungsvariante kann ein Leerzeichen das Ende ei-
ner Ziffernfolge und den Anfang einer Buchstabenfolge oder
die Fortsetzung einer begonnenen Ziffernfolge bzw. einer be-
gonnenen Buchstabenfolge anzeigen.
- 20 Eine Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß eine Taste
tas außer mit Buchstaben und einer Ziffer zif auch mit einem
Symbol sym belegt ist. Die Anpassung der Zuordnung von mit-
tels einer Taste eingebbarer Zeichen zur Anzahl der zur Ein-
gabe dieser Zeichen erforderlichen Tastenbetätigungen erfolgt
25 bei der Eingabe einer Symbolfolge entsprechend der oben be-
schriebenen Anpassung bei der Eingabe einer Ziffernfolge.

Figur 2 zeigt eine Bedieneinrichtung und darunter eine Skizze
der zugehörigen Speicherbelegung in zwei unterschiedlichen
30 Eingabemodi, einmal nach der Eingabe eines Buchstabens MMI
und einmal nach der Eingabe einer Ziffer MMI'.

Die Tastatureinrichtung entspricht dabei der in Figur 1 be-
schriebenen Tastatureinrichtung TAS. Das Display DPL enthält
35 im unteren Bereich ein Vorauswahlfenster VF, das die durch
eine Taste eingebbaren Zeichen in einer Reihenfolge dar-

stellt, welche die zur Eingabe der einzelnen Zeichen erforderliche Anzahl von Tastenbetätigungen widerspiegelt.

5 Eine andere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß in diesem Vorauswahlfenster die Darstellung der Zeichen zwar in fester Reihenfolge erfolgt, allerdings ein Marker (Cursor) automatisch das Zeichen markiert, zu dessen Eingabe nur eine Tastenbetätigung erforderlich ist.

10 In einer Ausführungsvariante der Erfindung steht dabei das momentan ausgewählte Zeichen, das nach Ablauf einer gewissen Zeitspanne als eingegeben gilt, an erster Stelle. Im oberen Bereich des Displays DPL sind die bisher eingegebenen Zeichen dargestellt, und in einem zweiten Vorauswahlfenster VF das
15 aktuell einzugebende Zeichen hervorgehoben dargestellt. Dabei steht in dem oberen Vorauswahlfenster das Zeichen, das in dem unteren Vorauswahlfenster an erster Stelle steht.

Die für die mit "2" und "3" beschrifteten Tasten auszugsweise
20 dargestellte Speicherbelegung zeigt die bekannte Zuordnung von mittels einer Taste eingebbarer Zeichen zur Anzahl der dazu jeweils benötigten Tastenbetätigungen.

Die zweite Darstellung der Bedieneinrichtung MMI' zeigt das
25 Display DPL nach der Eingabe einer Ziffer. Es zeigt im Vorauswahlfenster VF, das nach einer einmaligen Betätigung beispielsweise der Taste mit der Beschriftung „3“ erscheint, die mit dieser Taste eingebbaren Zeichen, die wieder in einer Reihenfolge angeordnet sind, welche die zur Eingabe der einzelnen Zeichen erforderliche Anzahl von Tastenbetätigungen
30 widerspiegelt. Es ist zu erkennen, daß als Reaktion auf die Eingabe einer Ziffer „4“ die Zuordnung von mittels dieser Taste eingebbaren Zeichen zur Anzahl der dazu erforderlichen Tastenbetätigungen an das Benutzerverhalten derart angepaßt
35 wurde, daß an erster Stelle nun die Ziffer „3“ steht, was zur Folge hat, daß zur Eingabe dieser Ziffer „3“ nur eine Tastenbetätigung erforderlich ist.

Die für die mit "2" und "3" beschrifteten Tasten auszugsweise dargestellte Speicherbelegung zeigt die automatisch an das Nutzerverhalten angepaßte Zuordnung von mittels einer Taste
5 eingebbaren Zeichen zei zur Anzahl anz' der dazu jeweils benötigten Tastenbetätigungen nach der Eingabe einer Ziffer.

Je nach Ausführungsvariante der Erfindung können die Zeichen zur Anpassung an das Benutzerverhalten in ihrer Reihenfolge
10 zyklisch oder entsprechend statistischer Untersuchungen über die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten spezifischer Zeichenfolgen verwirklicht werden.

Ein Ausführungsvariante der Erfindung sieht vor, daß der
15 durch die Eingabe einer Ziffer bzw. eines Buchstabens erfolgte Wechsel des Eingabemodus oder der aktuelle Eingabemodus durch ein optisches Signal, wie beispielsweise ein entsprechendes Symbol auf dem Display DPL angezeigt wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Eingabe alphanumerischer Zeichen, bei dem
- zumindest eine Taste (tas) mit einer Vielzahl von Zeichen
5 belegt ist,
- in dieser Vielzahl von Zeichen (zei) zumindest eine Ziffer
(zif) und zumindest ein Buchstabe (bs) enthalten ist,
- ein bestimmtes Zeichen aus dieser Vielzahl durch eine be-
stimmte, diesem Zeichen zugeordnete, Anzahl von Tastenbetäti-
10 gungen eingebbar ist,
- bei der Eingabe einer Zeichenfolge, als Reaktion auf ein
eingegebenes Zeichen, die zur Eingabe eines weiteren Zeichens
verwendete Zuordnung von eingebbaren Zeichen (zei) zur Anzahl
(anz) der zur Eingabe dieser Zeichen erforderlichen Tastenbe-
15 tätigungen automatisch an das Nutzerverhalten anpaßbar ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem
die Anpassung an das Nutzerverhalten derart gestaltet ist,
daß die Anzahl von Tastenbetätigungen gegenüber einer festen
20 Zuordnung von eingebbaren Zeichen zur Anzahl der zur Eingabe
dieser Zeichen erforderlichen Tastenbetätigungen verringert
ist.
3. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem
25 als Reaktion auf die Eingabe einer ersten Ziffer zur Eingabe
einer zweiten Ziffer nur eine einmalige Betätigung der mit
der zweiten Ziffer belegten Taste erforderlich ist.
4. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem
30 als Reaktion auf die Eingabe eines ersten Buchstabens zur
Eingabe eines zweiten Buchstabens nur eine einmalige Betäti-
gung der mit dem zweiten Buchstaben belegten Taste erforder-
lich ist.
- 35 5. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem
neben alphanumerischen Zeichen auch Symbole eingebbar sind,
wobei als Reaktion auf die Eingabe eines ersten Symbols zur

Eingabe eines zweiten Symbols nur eine einmalige Betätigung der mit dem zweiten Symbol belegten Taste erforderlich ist.

6. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem
5 -die Auswahl eines einzugebenden Zeichens mittels zumindest eines Vorauswahlfensters erfolgt, das das aktuell ausgewählte Zeichen hervorgehoben darstellt, und
-die Darstellung der durch eine Taste eingebbaren Zeichen in einer Reihenfolge erfolgt, die der aktuellen Zuordnung von
10 Zeichen zur Anzahl der zur Eingabe dieser Zeichen erforderlichen Tastenbetätigungen entspricht.

7. Anordnung zur Eingabe alphanumerischer Zeichen, mit
-zumindest einer mit einer Vielzahl von alphanumerischen
15 Zeichen (zei) belegten Taste (tas),
-einer Speichereinrichtung (SPE) zur flexiblen Speicherung von Informationen über die Zuordnung von eingebbaren Zeichen (zei) zur Anzahl (anz) der zur Eingabe dieser Zeichen erforderlichen Tastenbetätigungen, und
20 -einer Prozessoreinrichtung (PE), die derart eingerichtet ist, daß bei der Eingabe einer Zeichenfolge, als Reaktion auf ein eingegebenes Zeichen, die zur Eingabe eines weiteren Zeichens verwendete Zuordnung von eingebbaren Zeichen (zei) zur Anzahl (anz) der zur Eingabe dieser Zeichen erforderlichen
25 Tastenbetätigungen automatisch an das Nutzerverhalten anpaßbar ist.

8. Anordnung nach Anspruch 7, mit
-einer Prozessoreinrichtung (PE), die derart eingerichtet
30 ist, daß
die Anpassung an das Nutzerverhalten derart gestaltet ist, daß die Anzahl von Tastenbetätigungen gegenüber einer festen Zuordnung von eingebbaren Zeichen zur Anzahl der zur Eingabe dieser Zeichen erforderlichen Tastenbetätigungen verringert
35 ist.

9. Anordnung nach Anspruch 8, mit

10

- einer Proessoreinrichtung (PE), die derart eingerichtet ist, daß

als Reaktion auf die Eingabe einer ersten Ziffer zur Eingabe einer zweiten Ziffer nur eine einmalige Betätigung der mit der zweiten Ziffer belegten Taste erforderlich ist.

5

10. Anordnung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, mit

- einer Proessoreinrichtung (PE), die derart eingerichtet ist, daß

10 als Reaktion auf die Eingabe eines ersten Buchstabens zur Eingabe eines zweiten Buchstabens nur eine einmalige Betätigung der mit dem zweiten Buchstaben belegten Taste erforderlich ist.

15

11. Anordnung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, mit

- einer Proessoreinrichtung (PE), die derart eingerichtet ist, daß

neben alphanumerischen Zeichen auch Symbole eingebbar sind, wobei als Reaktion auf die Eingabe eines ersten Symbols zur

20

Eingabe eines zweiten Symbols nur eine einmalige Betätigung der mit dem zweiten Symbol belegten Taste erforderlich ist.

12. Anordnung nach einem der Ansprüche 7 bis 11, mit

25

- einer Anzeigeeinrichtung (DPL) zur Anzeige eines Voraus-

wahlfensters, mittels dessen die Auswahl eines einzugebenden Zeichens erfolgt, das das aktuell ausgewählte Zeichen hervorgehoben darstellt,

- einer Proessoreinrichtung (PE), die derart eingerichtet ist, daß

30

die Darstellung der durch eine Taste eingebbaren Zeichen in einer Reihenfolge erfolgt, die der aktuellen Zuordnung von Zeichen zur Anzahl der zur Eingabe dieser Zeichen erforderlichen Tastenbetätigungen entspricht.

FIG 1

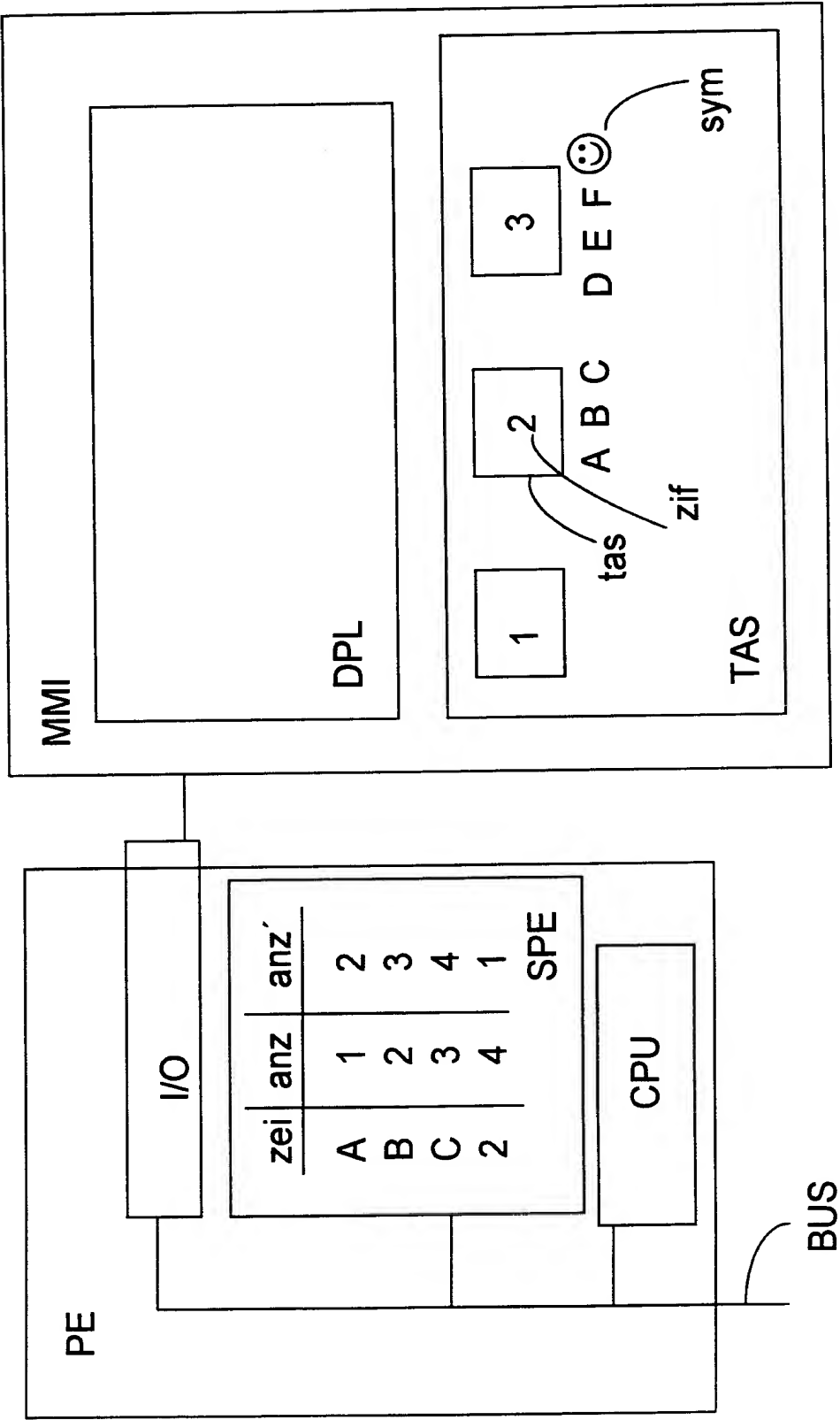
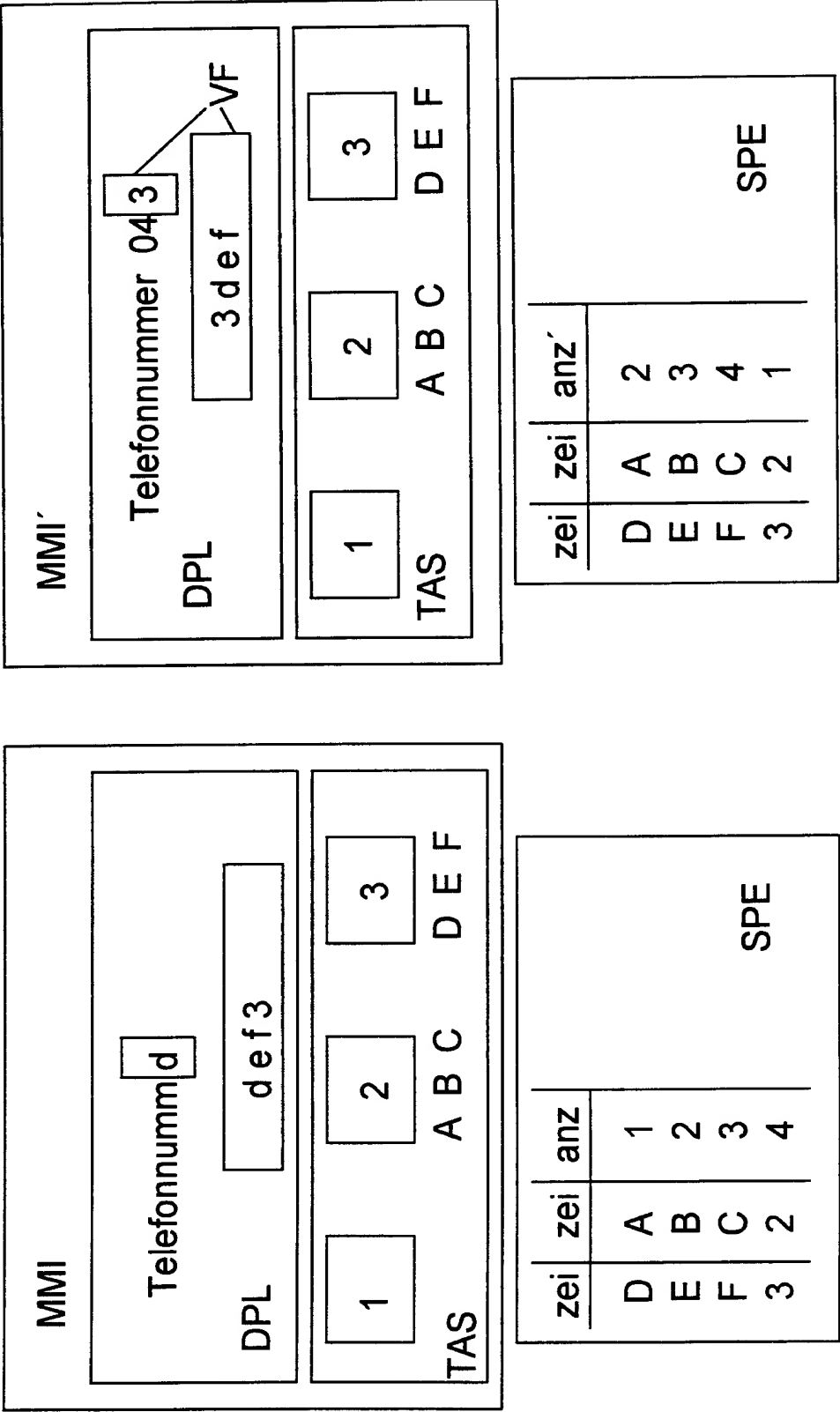


FIG 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 00/01168

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G06F3/023 H04M1/274

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data, IBM-TDB

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 737 980 A (CURTIN NORA ET AL) 12 April 1988 (1988-04-12) column 3, line 16 -column 4, line 39	1-10
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 10, 31 August 1998 (1998-08-31) & JP 10 143307 A (KENWOOD CORP), 29 May 1998 (1998-05-29) abstract	1-5, 7-9
Y	---	6, 10
	--- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 October 2000

Date of mailing of the international search report

10/10/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bailas, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l Application No

PCT/DE 00/01168

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 04, 30 April 1996 (1996-04-30) -& JP 07 322358 A (SONY CORP), 8 December 1995 (1995-12-08) abstract	6,10
A	-----	1,7
A	"ALPHANUMERICAL INPUT WITH STANDARD REMOTE CONTROL DEVICE" RESEARCH DISCLOSURE, GB, INDUSTRIAL OPPORTUNITIES LTD. HAVANT, no. 391, 1 November 1996 (1996-11-01), page 760 XP000680946 ISSN: 0374-4353 the whole document	1-3,7-10
A	----- EP 0 755 142 A (SONY CORP) 22 January 1997 (1997-01-22) column 4, line 36 -column 5, line 13 -----	1,7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/01168

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4737980 A	12-04-1988	NONE	
JP 10143307 A	29-05-1998	NONE	
JP 07322358 A	08-12-1995	NONE	
EP 0755142 A	22-01-1997	JP 9034620 A US 5915228 A	07-02-1997 22-06-1999

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 G06F3/023 H04M1/274

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data, IBM-TDB

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 737 980 A (CURTIN NORA ET AL) 12. April 1988 (1988-04-12) Spalte 3, Zeile 16 - Spalte 4, Zeile 39	1-10
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 10, 31. August 1998 (1998-08-31) & JP 10 143307 A (KENWOOD CORP), 29. Mai 1998 (1998-05-29) Zusammenfassung	1-5, 7-9
Y	--- -/-	6, 10



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindertätiger Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindertätiger Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3. Oktober 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

10/10/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bailas, A

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 04, 30. April 1996 (1996-04-30) -& JP 07 322358 A (SONY CORP), 8. Dezember 1995 (1995-12-08) Zusammenfassung	6,10
A	----	1,7
A	"ALPHANUMERICAL INPUT WITH STANDARD REMOTE CONTROL DEVICE" RESEARCH DISCLOSURE, GB, INDUSTRIAL OPPORTUNITIES LTD. HAVANT, Nr. 391, 1. November 1996 (1996-11-01), Seite 760 XP000680946 ISSN: 0374-4353 das ganze Dokument	1-3,7-10
A	EP 0 755 142 A (SONY CORP) 22. Januar 1997 (1997-01-22) Spalte 4, Zeile 36 -Spalte 5, Zeile 13 -----	1,7

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/01168

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4737980 A	12-04-1988	KEINE	
JP 10143307 A	29-05-1998	KEINE	
JP 07322358 A	08-12-1995	KEINE	
EP 0755142 A	22-01-1997	JP 9034620 A US 5915228 A	07-02-1997 22-06-1999